

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

VOLTMÈTRE ÉLECTRODYNAMIQUE À FER DOUX

FICHE N° 8404

Période de fabrication : -

Fabricant : CDC

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electricité

Organisme : Manufacture Française des Pneumatiques Michelin

Ville : Clermont-Ferrand

Modèle :

Matériaux : Bakélite, Métal, Plastique

Description

Le voltmètre électrodynamique à fer doux fabriqué par CDC est constitué d'un corps cylindrique en plastique dont l'avant est occupé par une face carrée en bakélite dans laquelle une aiguille pointe sur un cadran gradué. À l'arrière, deux languettes sont situées de part et d'autre du centre du cylindre et sont réglables via des vis. L'arrière-centre du cylindre est occupé par un cercle en plastique pourvu de quatre trous numérotés. Dans la partie cylindrique, une bobine (dite « fixe ») est montée à proximité d'une structure en fer doux qui entoure un cadre mobile. Ce cadre mobile est un noyau en fer doux qu'une bobine (dite « mobile ») entoure. Ce système est lié à un axe muni d'un amortisseur et dont l'aiguille du cadran est solidaire.

Le voltmètre est un instrument de mesure de la tension électrique. Il doit être branché en dérivation aux dipôles d'une portion de circuit électrique pour cela. La bobine fixe, alimentée par un courant, génère un champ magnétique prolongé par la structure en fer doux. Le courant à mesurer circule quant à lui dans la bobine mobile, ce qui induit un autre champ magnétique que le petit noyau en fer doux prolonge. La suite est analogue au modèle magnéto-électrique : les deux champs magnétiques se confrontent, les pôles opposés s'attirent et cela engendre une rotation du cadre mobile d'un angle proportionnel au courant traversant la bobine mobile. L'aiguille est solidaire de ce mouvement et se déplace de ce même angle.

Utilisation

Le voltmètre électrodynamique à fer doux a été employé à la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin. La structure de l'appareil laisse supposer qu'il devait s'intégrer à une machine ou un tableau de commande.





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Voltmètre électrodynamique à fer doux (CDC), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=33109>, consulté le 2026-07-23